schweizer bauernverband

FOKUS



«Wie die Landwirtschaft die Biodiversität fördert»

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.com

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 3

AUSGANGSLAGE BIODIVERSITÄT UND SCHWEIZER LANDWIRTSCHAFT 5

Definition von Biodiversität 5
Zustand der Biodiversität 5

WAS DIE LANDWIRTSCHAFT TUT 7

Vielfalt der Kulturen & Tiere 10
Label-Programme & Ressourcenprojekte 10

ZU BESUCH BEI HEINZ UND MYRTA MÜLLER WENDEHALS UND WIESEL IN DER NIEDERSTAMMANLAGE 12

HERAUSFORDERUNGEN & LÖSUNGSANSÄTZE 15

Umweltziele Landwirtschaft 15
Agrarpolitische Ziele des Bundes für Biodiversitätsbeiträge 15
Ansätze für Verbesserung 15

ZU BESUCH BEI KURT PETERHANS KEIN WIDERSPRUCH ZWISCHEN NAHRUNGSMITTELPRODUKTION UND BIODIVERSITÄT 18

FAZIT 21

Quellenangaben 22
Impressum 23



Zusammenfassung

Die Biodiversität, also die Vielfalt der Lebewesen, bildet die Grundlage für das Leben. Sie ist für eine nachhaltige Landwirtschaft unerlässlich, da sie für diese zahlreiche Ökosystemdienstleistungen erbringt, wie etwa die Bestäubung. Die Landwirtschaft ist sich bewusst, dass eine gesunde Biodiversität eine Zukunftssicherung darstellt und nimmt ihre diesbezügliche Verantwortung äusserst ernst.

Der Zustand der Biodiversität

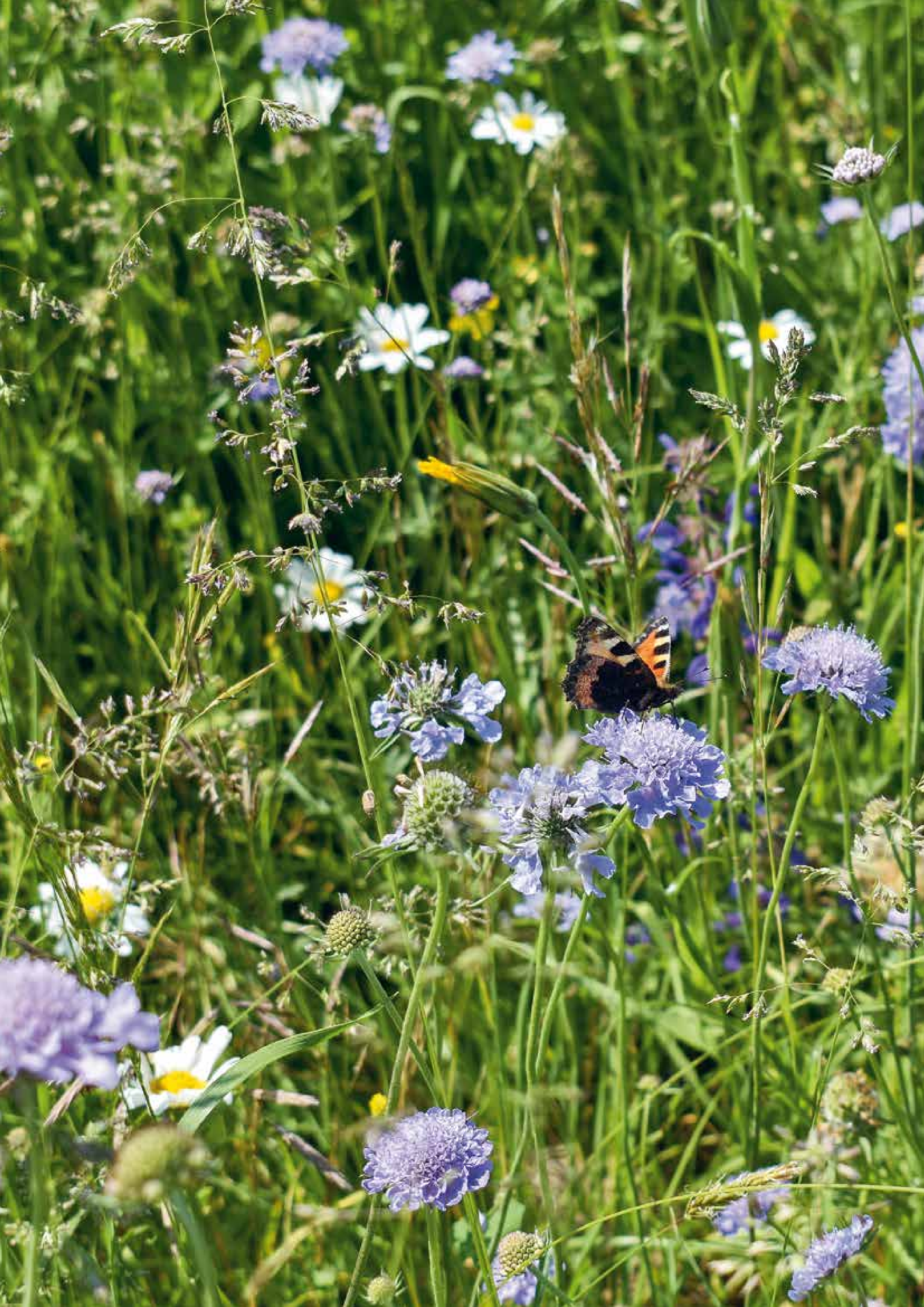
Allerdings nimmt die Biodiversität stetig ab. International ist die Häufigkeit der lokalen Arten in den wichtigsten terrestrischen Lebensräumen seit 1900 um 20 Prozent gesunken. Gleichzeitig stellte eine deutsche Studie fest, dass in den letzten 25 Jahren 75 Prozent der Insektenbiomasse in den Schutzgebieten verschwunden sind. Diese Erkenntnisse sind nicht neu, weshalb 1992 eine Biodiversitätskonvention ins Leben gerufen wurde mit dem Ziel, die lokale Biodiversität weltweit zu bewahren und zu fördern. Diese Konvention wurde von über 160 Ländern ratifiziert, auch von der Schweiz. Die Ziele dieser Konvention für den Zeitraum 2011–2020 wurden jedoch nicht erreicht. Über die Ziele für die Zeit nach 2020 wird noch diskutiert. Um dieser negativen Tendenz auf nationaler Ebene entgegenzuwirken, verabschiedete die Schweiz 2018 den Aktionsplan Biodiversität. Dieser Aktionsplan umfasst verschiedene konkrete Massnahmen zur Förderung der Biodiversität – etwa Massnahmen zum Erhalt und zur Instandsetzung von Naturschutzgebieten oder zur Förderung prioritärer Arten auf nationaler Ebene.

Das Engagement der Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Tätigkeit wirkt sich auf die Natur aus und spielt zugleich eine wichtige Rolle beim Naturschutz: Sei es über die Haltung verschiedener Tierrassen oder über den Anbau diverser Pflanzenarten. Zudem stellt sie der Natur zahlreiche Elemente zur Biodiversitätsförderung bereit, wie Buntbrachen, extensive Wiesen, Blühstreifen oder Hochstamm-Feldobstbäume. Momentan dienen 18,8 Prozent der Landwirtschaftsflächen ausschliesslich zur Förderung der Artenvielfalt, d.h. schweizweit eine Fläche von über 190 000 ha. Über spezifische Label und Programme haben die Bauernfamilien die Möglichkeit, einen noch grösseren Beitrag zur Förderung der Biodiversität zu leisten.

Herausforderungen für die Zukunft

Die Landwirtschaft ist sich ihrer direkten Wirkungen auf die Umwelt bewusst und weiss, dass ihre Zukunft von einer intakten Biodiversität abhängt. Daher nimmt sie ihre Verantwortung hinsichtlich der Bewahrung und Förderung der Biodiversität wahr. Zwar besteht bei den landwirtschaftlichen Flächen, die für die Biodiversität genutzt werden, noch Verbesserungspotenzial bei der Qualität. Genauso wichtig ist jedoch Kontinuität im System der Förderung und Unterstützung von Biodiversität. Denn auch die Natur braucht Zeit, um sich anzupassen. Gleichzeitig ist es unentbehrlich, dass sich die Gesellschaft im Allgemeinen für die Natur einsetzt – auch mit kleinen Schritten kann Grosses vorangetrieben werden.



Ausgangslage Biodiversität und Schweizer Landwirtschaft

DEFINITION VON BIODIVERSITÄT

Der Begriff «Biodiversität» steht für die Vielfalt der Lebewesen. Und zwar auf den drei Ebenen Art, Genetik und Ökosystem. In der Schweiz zählt man insgesamt über 45 000 Arten[1]. Innerhalb einer Art gibt es zusätzlich genetische Variationen. Weltweit sind zum Beispiel über 20 000 Apfelarten registriert[2]. Diese Sorten unterscheiden sich in Geschmack, Festigkeit des Fruchtfleischs, Grösse der Früchte, Schalenfarbe, Resistenzen gegenüber Krankheiten oder bei ihren Bedürfnissen in Bezug auf Boden oder Klima. Genetische Vielfalt ist die Grundlage für das langfristige Überleben einer Population. Sie ermöglicht es, mit Veränderungen wie neuen Krankheiten, Schädlingen oder dem Klimawandel klarzukommen und sich entsprechend anzupassen. Diversität zu erhalten ist daher nicht nur eine Frage des Bewahrens, sondern stellt vielmehr auch eine Möglichkeit der Zukunftsabsicherung dar.

Alle Arten entwickeln sich und interagieren miteinander in ihren unterschiedlichen Lebensräumen. Schweizweit gibt es 98 prioritäre Lebensräume wie z.B. die typische Fromentalwiese, den Rebberg oder den Kastanienhain[3]. Ohne die Artenvielfalt wären viele Ökosystemdienstleistungen, d.h. die Vorteile und der ökonomische Nutzen der Natur für den Menschen nicht gewährleistet, wie zum Beispiel die Bestäubung oder die Kohlenstoffspeicherung im Boden. Die Biodiversität hat für die Menschheit also eine immense Bedeutung. Da die Landwirtschaft einen Drittel des Schweizer Bodens nutzt, kommt ihr eine ganz besondere Rolle bei der Erhaltung und Förderung der Biodiversität zu. Sie trägt aktiv zum Erhalt der Biodiversität bei, denn ohne Landwirtschaft nähme die Verbuschung Überhand und die vielfältigen Ökosysteme müssten wieder dem Wald weichen. Auf der anderen Seite ist sie auch stark von ihr abhängig: Ohne Biodiversität ist eine nachhaltige Landwirtschaft nicht möglich.

ZUSTAND DER BIODIVERSITÄT

Die Häufigkeit der lokalen Arten in den wichtigsten Lebensräumen der Welt hat seit 1900 um 20 Prozent abgenommen. Das sagt der letzte Bericht des «Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services» (IPBES), einem zwischenstaatlichen Gremium, das Informationen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von biologischer Vielfalt zur Verfügung stellt[4]. Gründe für die Abnahme sind Abholzung, Siedlungsdruck, Landwirtschaft, Jagd und Fischerei, Klimawandel, Umweltverschmutzung und invasive Arten. Entsprechend bezeichnet der Bericht den weltweiten Zustand der Biodiversität als ungenügend.

INSEKTENSTERBEN

80 Prozent aller Tierarten weltweit zählen zu den Insekten. Vom allgemeinen Verlust der Biodiversität sind sie deshalb besonders stark betroffen. Eine deutsche Studie stellt fest, dass 75 Prozent der Insektenbiomasse in den deutschen Schutzgebieten über die letzten 25 Jahre verschwunden sind[5]. Lebensraumverluste, die landwirtschaftliche Nutzung, die Ausdehnung der Siedlungsfläche oder die Lichtverschmutzung werden für den Rückgang ihrer Artenvielfalt verantwortlich gemacht. Um wirksame Lösungen zu erarbeiten, müssen dringend alle negativen Effekte berücksichtigt und die Ursachen des Insektenverlusts wissenschaftlich geklärt werden. Der Schweizer Bauernverband hat deshalb zusammen mit Naturfreunde Schweiz, Apisuisse und Dark Sky Switzerland im September 2018 eine entsprechende Petition lanciert und 100 Tage später mit über 165 000 Unterschriften dem Parlament überreicht. Sie fordert dazu auf, die Gründe für den Insektenverlust zu klären, wirksame Massnahmen zu ergreifen und die nationalen Aktionspläne Pflanzenschutz und Biodiversität unverzüglich umzusetzen.

WIE WIRD DIE BIODIVERSITÄT AKTUELL GESCHÜTZT?

1992 haben 168 Länder in Rio de Janeiro (Brasilien) die Biodiversitätskonvention verabschiedet. Sie verpflichteten sich darin, die biologische Vielfalt in ihrem Land zu schützen. Die ursprünglichen Ziele wurden allerdings innerhalb der vereinbarten Frist nicht erreicht. Deshalb wurden an der Vertragsparteienkonferenz 2010 in Nagoya 20 neue Ziele (Aichi-Ziele) für die Periode 2011–2020 ausgearbeitet. Das neue globale Rahmenwerk für die Biodiversität post-2020 ist aktuell in Diskussion. Im Oktober 2021 soll das neue Rahmenwerk an der Konferenz COP-15 in Kunming (China) finalisiert werden. Die Staaten sollen eigene Strategien erarbeiten, um die internationalen Ziele zu erreichen.



STRATEGIE UND AKTIONSPLAN BIODIVERSITÄT SCHWEIZ

Der Bundesrat verabschiedete 2012 die Strategie Biodiversität Schweiz und 2018 den Aktionsplan. Die in diesem Zusammenhang erlassenen Massnahmen sollen die Biodiversität fördern, Brücken zwischen den verschiedenen Politikbereichen schlagen und die Entscheidungsträger hinsichtlich der Problematik sensibilisieren. Es wurden 26 Massnahmen verabschiedet, unterteilt in Sofortmassnahmen, Synergiemassnahmen, Massnahmen mit Pilotprojekten für die Umsetzungsphase 2017-2023 und zu prüfende Massnahmen für die Umsetzungsphase 2024-2027. Die Sofortmassnahmen sollen z.B. dafür sorgen, dass bestehende Schutzgebiete unterhalten und saniert werden oder national prioritäre Arten spezifisch gefördert werden. Im Rahmen der Synergiemassnahmen wurde z.B. eine Bodenstrategie erarbeitet[6].



Was die Landwirtschaft tut

Zur Förderung der Biodiversität auf Bauernbetrieben sind die sogenannten Biodiversitätsförderflächen (BFF) von zentraler Bedeutung. Das Anlegen und die fachgerechte Pflege der BFF werden mit Direktzahlungen abgegolten. Um aber überhaupt Direktzahlungen zu erhalten, muss ein Landwirtschaftsbetrieb die Anforderungen des Ökologischen Leistungsnachweises (ÖLN) erfüllen. Neben Punkten wie beispielsweise einer geregelten Fruchtfolge und dem Einhalten von Pufferstreifen entlang von Gewässern gibt der ÖLN vor, dass mindestens 7 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche zur Förderung der Biodiversität dienen müssen. Für reine Spezialkultur-Betriebe wie z.B. Reben oder Obst liegt der vorgeschrieben Anteil BFF bei 3,5 Prozent. BFF bereichern die Landschaft mit Ökoelementen wie artenreichen Wiesen, Hecken oder Hochstammobstbäumen **(Tab.1)**. Sie dienen zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensräume, Rückzugsgebiete oder zur Nahrungssicherung.

Tabelle 1: Übersicht über die verschiedenen Typen von Biodiversitätsförderflächen
Quelle: Biodiversitätsförderung in der Schweizer Landwirtschaft (2020)

BFF-Typen	Wissenswertes	Q2 möglich [a]
Extensive & wenig intensive Wiesen	Werden Wiesen nur selten gedüngt und geschnitten, können sich dort 40 bis 70 seltene Arten erhalten. In extensiven Wiesen kann man z.B. Esparsetten, Skabiosen-Flockenblumen, Wiesensalbei oder Orchideen finden.	ja
Extensive Weiden	Extensive Weiden sind meistens nährstoffarm mit einer an die Beweidung angepassten Flora. Es kommen z.B. Wiesenkammgras, Enziane oder Thymian vor. Viele Tierarten profitieren von den durch Weidetiere gestalteten Habitate (Trittlöcher, Kotrückstände).	ja
Streuefläche	Streueflächen befinden sich auf Feucht- und Nassstandorten. Obwohl sie nicht sehr artenreich sind, gibt es Arten wie der Lungenenzian oder gewisse Heuschreckenarten, die nur in diesem Lebensraum vorkommen. Bei den Pflanzen kann man hier z.B. Pfeifengras oder Sumpf-Schachtelhalm finden.	ja



BFF-Typen	Wissenswertes	Q2 möglich [a]
Ackerschonstreifen	Ackerschonstreifen sind angesäte Randstreifen, die ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel bewirtschaftet werden. Hier wachsen beispielsweise Kornraden, Mohn oder Kornblumen.	nein
Bunt- & Rotationsbrachen	Buntbrachen sind mit einheimischen Wildkräutern angesäte Flächen. Mit teilweise offenen Bodenstellen und verholzten Pflanzenteilen, z. B. von der Königskerze, bieten sie zahlreichen Tieren Lebensraum, z.B. Nützlingen wie Schwebfliegen, Marienkäfern, Laufkäfern oder Spinnen.	nein
Blühstreifen	Mit einheimischen Wild- und Kulturpflanzen angesäte Blühstreifen an Ackerrändern sollen die Nahrungslücken für pollen- und nektarsuchende Insekten im Sommer schliessen.	nein
Saum auf Ackerfläche	Säume bestehen aus mehrjährigen einheimischen Wildkräutern. Sie dienen als Nahrungsquelle, Rückzugs-, und Überwinterungsort für Nützlinge.	nein
Hochstamm-Feldobstbäume	Hochstammbäume bieten für Vögel, Fledermäuse und Insekten Lebensraum und Nahrung.	ja



BFF-Typen	Wissenswertes	Q2 möglich [a]
Hecken-, Feld- & Ufergehölze	Hecken bestehen aus einheimischen Sträuchern. Früchte- und dornentragende Pflanzen bieten Nahrung und Unterschlupf. Hecken dienen ausserdem der Vernetzung: Unsere Landschaften sind durch Strassen, Wege und intensiv bewirtschaftete Flächen mittlerweile stark zerstückelt.	ja
Rebfläche mit natürlicher Artenvielfalt	Reben werden häufig auf Standorten mit hohem biologischem Potenzial angebaut. Mit Strukturelementen wie Büschen, Einzelbäumen, Stein- und Asthaufen sowie benachbarten Lebensräumen wie Hecken oder steinigen und kargen Flächen, bietet sich hier vielen Tieren und Pflanzen ein sehr vielfältiger Lebensraum.	nein
Wassergraben, Tümpel, Teich	Am Wasser ist Biodiversität häufig sehr hoch. Hier treffen mehrere Lebensräume aufeinander: Manche Tiere und Pflanzen leben ausschliesslich im Wasser (wie Krebstiere und Wasserinsekten), andere am Wasserrand, wiederum andere sind für bestimmte Phasen in ihrem Leben auf Wasser angewiesen (z. B. Amphibien und Libellen für die Fortpflanzung).	nein
Trockenmauer	Trockenmauern bestehen aus Natursteinen und werden ohne Mörtel gebaut. Dadurch finden Reptilien, Insekten, Spinnen und Schnecken Unterschlupf. Moose und Flechten können die Steine besiedeln.	nein
Ruderalfläche & Steinhaufen	Ruderalflächen sind Aufschüttungen, Schutthaufen und Böschungen, die mit krautigen Arten bewachsen sind. Wie Steinhaufen, bieten sie Reptilien und Kleintieren Unterschlupf und Schutz.	nein

a Einige Biodiversitätsförderflächen haben zwei Stufen der Biodiversitätsförderung: die Qualitätsstufe Q1 und die höhere Stufe Q2. Um Q2 zu erreichen, muss die Fläche eine besonders wertvolle Qualität aufweisen, z. B. mindestens 6 Indikatorpflanzen einer vorgegebenen Liste enthalten oder bestimmte Bewirtschaftungskriterien erfüllen.



VIELFALT DER KULTUREN & TIERE

1992 verpflichtete sich die Schweiz mit der Unterzeichnung der Biodiversitätskonvention von Rio, ihre pflanzen- und tiergenetischen Ressourcen zu erhalten. Der Nationale Aktionsplan zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (NAP-PGREL) trat 1999 in Kraft. Gemäss diesem Aktionsplan will die Schweiz Inventare führen, Genbanken unterhalten und Sensibilisierungsmassnahmen vornehmen. Pro Specie Rara ist eine der Organisationen, welche die Vielfalt des nationalen genetischen Erbgutes sicherstellen. Sie setzt sich für den Schutz von alten Schweizer Sorten und Rassen ein **(Tab. 2)** und kann dabei auf die Unterstützung eines ausgedehnten Netzes von Freiwilligen zählen. Die Stiftung gewährleistet ausserdem den freien Zugang zu vom Aussterben bedrohtem genetischem Erbgut.

LABEL-PROGRAMME & RESSOURCENPROJEKTE

Zusätzlich zu den landwirtschaftlichen Grundleistungen bei den Biodiversitätsförderflächen setzen verschiedene Label wie Bio Suisse oder IP-Suisse Projekte um und legen Produktionsstandards fest, um die Artenvielfalt in den landwirtschaftlich genutzten Flächen weiter zu verbessern. Aber auch Bund und Kantone versuchen im Rahmen von Ressourcenprogrammen die Biodiversität noch stärker zu fördern.

BIO SUISSE

2015 führte Bio Suisse eine Richtlinie ein, welche von den mittlerweile 7300 «Knospe-Betrieben» die Erfüllung von mindestens 12 Fördermassnahmen verlangt. Zur Auswahl steht dabei ein Katalog mit über 100 Massnahmen. Vorher gab es das Förderprojekt «Knospe-Biodiversität für mehr Lebensqualität». Der Kern dieses Projektes bildete die Beratung. Einerseits mit dem Ansatz «Von Bauern für Bauern», andererseits durch spezifische einzelbetriebliche Beratungen durch Spezialistinnen und Spezialisten. Am Projekt beteiligten sich laut Bio Suisse über 1300 Höfe, auf denen sich die Artenvielfalt in der Folge um bis zu 20 Prozent verbesserte[8].

IP-SUISSE

Auch das Label IP-Suisse verfolgt einen ähnlichen Ansatz. Die rund 18 500 Bauernbetriebe, welche IP-Suisse-Labelprodukte produzieren,

Auf Schweizer Bauernbetrieben beträgt der Anteil an Biodiversitätsförderflächen heute im Schnitt rund **18,8 %**. Das macht eine Gesamtfläche von **190 381 ha**, auf denen gezielt die Artenvielfalt gefördert wird. Rund 42 % davon weisen eine besonders hohe ökologische Qualität auf. Etwas mehr als drei Viertel der Flächen sind in Vernetzungsprojekten integriert[7].

Tabelle 2: Pro Specie Rara setzt sich für seltene Rassen ein und stellt damit die Vielfalt des nationalen genetischen Erbgutes sicher



Kupferhalsziege (Pro Specie Rara)



Rätisches Grauvieh (Pro Specie Rara)



Engadinerschaf (Pro Specie Rara)



müssen einen Zielwert von 17 Punkten erreichen, davon mindestens 15 Punkte im Bereich Biodiversität[9]. Im Zentrum stehen unterschiedliche Massnahmen zur Förderung der Artenvielfalt, die kontrolliert und nach einem Punktesystem bewertet werden. Die Bauernfamilien können dabei aus einem Katalog von möglichen Massnahmen auswählen. Diese reichen von weitergehenden Massnahmen im Bereich der Biodiversitätsförderflächen bis hin zu Fördermassnahmen in den Ackerkulturen und im Raufutterbau[10].

RESSOURCENPROGRAMME

Der Bund fördert Massnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft mit finanziellen Anreizen. Dabei steht primär der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen im Vordergrund. Es wurden jedoch auch Ressourcenprojekte zur Förderung der Biodiversität initiiert **(Tab. 2)**. Das Besondere an diesen Projekten ist die wissenschaftliche Begleitung. Deren Ziel ist, Erkenntnisse für die Schweizer Landwirtschaft zu gewinnen, die weit über die Region und Dauer der Projekte hinausgehen[11].

Die **Tabelle 3** zeigt umgesetzte und laufende Ressourcenprojekte zur Förderung der Biodiversität (Liste nicht abschliessend).

Tabelle 3: Ressourcenprojekte – Biodiversität
Quelle: BLW. (2020). Agrarbericht 2020 – Ressourcenprogramm

Projekt	Projektgebiet	Trägerschaft	Projektziel	Zeitraum
Smaragdgebiet Oberaargau	Kanton Bern	Verein SMARAGD	Neuschaffung oder Aufwertung von selten gewordenen Landschaftselementen und Lebensräumen	2009-2014
Schweizer Ackerbegleitflora	Kantone AG, BL, GE, GR, LU, VD, VS, ZH	Kantone	Sicherung und Stärkung von seltenen Begleitpflanzen im Kulturland	2011-2017
Sol Vaud	Kanton Vaud	Service de l'agriculture (SAGR) et Direction générale de l'environnement (DGE)	Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Förderung der Biodiversität in den Böden	2014-2019
Honig- und Wildbienenfördernde landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Kanton Aargau	Kanton Aargau	Verband Aargauischer Bienenzüchtervereine, Bauernverband Aargau und Landwirtschaft Aargau	Förderung der Honig- und Wildbienen durch Massnahmen in der landwirtschaftlichen Produktion	2017-2022
Förderung gefährdeter Rebbergflora	Kantone AG, BL, SH, ZH	Kantone und Fachpersonen aus der Rebberatung	Erhaltung und Förderung von Rebbergflora durch Testen geeigneter Bewirtschaftungsformen und -Strategien	2020-2027
Agroforesterie	Kantone VD, NE, GE, JU, BE	Kantone, Agridea, Bio Suisse	Standortangepasste Planung und Realisierung von Agroforstsystemen	2020-2027
Zielorientierte Biodiversitätsförderung	Kanton Zürich	Kanton Zürich, Agridea, Zürcher Bauernverband	Zielorientierte und standortangepasste Förderung der Biodiversität	2020-2027



Wendehals und Wiesel in der Niederstammanlage

Dass Biodiversität und Lebensmittelproduktion auf dem gleichen Betrieb Platz haben, zeigen Heinz und Myrta Müller. Auf einem Viertel ihrer Fläche fördern sie gezielt die Biodiversität. Sie machen bei Ansiedelungsprojekten mit. Und sie produzieren intensiv Gemüse und Obst.

Direkt am Rhein mit Blick auf Lichtenstein liegt der Betrieb von Heinz und Myrta Müller: 22 Hektaren, Ackerbau und Obst, ein paar Schafe, Ziegen und Pferde. «Im Ackerbau und im Obstbau produzieren wir intensiv», stellt Heinz Müller klar. «Auf den Flächen, auf denen das standortbedingt nicht möglich ist oder es sich nicht lohnt, fördern wir gezielt die Artenvielfalt.» Beim Grünland bezeichnet er die Nutzung als «mittelintensiv».

Einen Viertel ihrer landwirtschaftlichen Nutzfläche sind bei Müllers sogenannte «Biodiversitätsförderflächen». Dazu gehören extensive Wiesen, Magerweiden mit vielen Strukturelementen wie Felsen, Dornsträucher und Bäumen, Streueflächen, zum Teil auch mit sporadisch überschwemmtem Schilf. Dazu kommen 68 Hochstammobstbäume wie Äpfel, Birnen, Zwetschgen, Kirschen, Pflaumen und Edelkastanien und rund 360 Walnussbäume. Zusätzlich pflegt der Betrieb Hecken, Blühstreifen sowie Teiche und Tümpel.

«Wir versuchen auf unserem Betrieb die Arten zu fördern, die typischerweise auf einem Bauernhof, in der halboffenen Landschaft und in Feuchtgebieten vorkommen», erklärt Heinz Müller. Dazu gehören Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Wiedehopf, Wendehals, Turmfalke, Schleiereule, Meisen, Buntspecht, Kleinspecht, Baumläufer, Wiesel und Fledermäuse. Massnahmen sind dabei Dornsträucher, Asthaufen und Totholz, um den Vögeln und Säugetieren Nahrung und Lebensraum zu bieten. Die teilweise überschwemmten Schilfbestände werden nur jedes zweite Jahr gemäht. «Weil wir nur einen kleinen Anteil intensive Wiesen bewirtschaften und diese häufig sehr klein parzelliert sind, mähen wir sie auch mit dem Motormäher, um die Insekten zu schonen.» Ihnen kommt auch der Blühstreifen zugute, der während der blütenarmen Sommermonate Nahrung für Insekten und die eigenen Bienenvölker bietet.



Heinz und Myrta Müller bewirtschaften den Ackerbaubetrieb mit ihren zwei Kindern.

Der Aufwand lohnt sich

Mit so viel Fläche und Förderaufwand muss Herzblut drinstecken. «Die Natur hat mich schon als Kind fasziniert», bestätigt Heinz Müller. «Deshalb habe ich grosse Freude, wenn viele Arten auf den von uns bewirtschafteten Flächen vorkommen.» Eine Herausforderung sei der zunehmende Druck des einjährigen Berufskrauts. «Durch die Flugsamen ist es sehr mobil und fliegt aus der Nähe immer wieder auf die gesäuberten Flächen ein.» Es müsse aufwändig von Hand ausgerissen werden. Auch Schnecken und Mäuse nehmen entlang von Biodiversitätsförderflächen häufig zu, weil sie hier besseren Lebensraum und mehr Nahrung vorfinden.

Der Effort trägt Früchte. «Wir haben mehr Heuschrecken und Feldgrillen dank Messerbalkenschnitt und viel mehr blütensuchende Insekten.



Betriebsspiegel

22 ha Landwirtschaftliche Nutzfläche

10 ha Ackerbau und Gemüse (Kartoffeln, Saatmais, Chicorée, Blumenkohl, Broccoli, Spinat, Karotten, Getreide)

Dauerkulturen: 1,4 ha Niederstammobstanlagen (Kirschen, Zwetschgen), Christbäume, 2 ha Walnussplantage, 1.6 ha Grünland

Tierbestand: 14 Ziegen, 10 Schafe, 2 Pferde

Biodiversitätsförderflächen: total 5,4 ha (28 %) Streueflächen, Blühstreifen, extensive Wiesen und Weiden, Hecken, Hochstammfeldobstbäume, standortgerechte Einzelbäume, Magerweise, Tümpel und Ruderalflächen

Arbeitskräfte: Betriebsleiterpaar, Eltern, bis 20 Aushilfen während der Ernte

Das zeigt sich nicht zuletzt im Honigertrag.» Der seltene, Ameisen verzehrende Wendehals brütet aufgrund der angebotenen Nisthilfen auf dem Betrieb. Zusätzlich verbessern die offen gehaltenen Baumstreifen in den Niederstammanlagen und Nussbäumen die Nahrungssuche. Da die Schilfflächen nur alle zwei Jahre gemäht werden, brütet auch die Rohrammer und seltene Pflanzen wie Sumpfgladiolen und Schwertlilien konnten sich ansiedeln.

Bauernfamilien leisten ihren Beitrag

Die Landwirtschaft steht in letzter Zeit insbesondere in den Medien öfters am Pranger, weil sie für den Rückgang der Biodiversität verantwortlich gemacht wird. «Landwirte produzieren heute nicht nur Nahrungsmittel, sondern leisten ihren Beitrag für attraktive Landschaften und die Biodiversität», ist Heinz Müller überzeugt. Sorgen bereitet ihm, dass vielen Menschen der Aufwand nicht bewusst sei, den hohen Nahrungsmittelstandards gerecht zu werden und dass dazu auch chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden müssen.

«Schädlinge und Krankheiten bedrohen die immens hohen Qualitätsstandards», erklärt der Landwirt. Für ihn gibt es Flächen für die Produktion von Nahrungsmitteln und Flächen für die Förderung der Artenvielfalt. Generell glaubt Heinz Müller, dass sich die Schweizer Bauernfamilien heute ihrer Verantwortung bewusst seien. «Wir wissen, wie wichtig die landwirtschaftliche Arbeit für die Biodiversität ist – wie viel sie ausmachen oder zerstören kann.» Der wichtigste Faktor bei der Förderung der Biodiversität in der Landwirtschaft sei der Mensch selbst, ist Heinz Müller überzeugt. «Wenn das Interesse da ist, ergibt sich der Rest», sagt er.

Oft würden auch schon Massnahmen genügen, die die Produktion nicht oder nur wenig einschränken. «Auf den Mähaufbereiter verzichten, Fluchtmöglichkeiten durch gestaffelten Schnitt auch auf den intensiven Flächen und das Schaffen von Strukturen. Bei anhaltender Trockenheit genügt oft schon ein Eimer Wasser auf einem Viehtriebweg, damit die Schwalben Schlamm für ihre Nester sammeln können.» Auch Nisthilfen können Wunder wirken – und würden die Produktion nicht im Mindesten konkurrenzieren.

Noch mehr Biodiversitätsförderflächen möchte Heinz Müller nicht ausscheiden. «Wir achten grundsätzlich darauf, möglichst wenig Schaden anzurichten und wählen Pestizide, Sorte und Kulturen sorgfältig aus», erzählt er. Auch künftig werden sie auf spezifische Massnahmen setzen und eine grosse Strukturvielfalt anstreben. Aktuelles Ziel: Dass sich der Wiedehopf auf dem Betrieb ansiedelt.



Die Streueflächen mit sporadisch überschwemmtem Schilf mäht Heinz Müller nur alle zwei Jahre.





Herausforderungen & Lösungsansätze

UMWELTZIELE LANDWIRTSCHAFT

Die Bundesämter für Landwirtschaft (BLW) und Umwelt (BAFU) haben 2008 im Rahmen der «Umweltziele Landwirtschaft (UZL)» konkrete Zielvorgaben für 13 verschiedene Umweltbereiche formuliert[12]. Unter anderem auch für die Biodiversität. Diese basieren auf den bestehenden rechtlichen Grundlagen und den Verpflichtungen im Rahmen der internationalen Abkommen. Das Hauptziel im Bereich der Biodiversität wurde anschliessend in der Strategie Biodiversität Schweiz vom Bundesrat verabschiedet: *«Die Biodiversität ist reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig. Die Biodiversität und ihre Ökosystemdienstleistungen sind langfristig zu erhalten»*[13].

Daraus wurden für die Landwirtschaft drei Teilziele abgeleitet:

- Teilziel 1: Sicherung der **Vielfalt von Arten**, welche auf landwirtschaftlichen Flächen vorkommen sowie deren Lebensräume. Relevant dafür sind die vom BAFU selektionierten 1700 Ziel- und Leitarten.
- Teilziel 2: Erhalt der **genetischen Vielfalt** von einheimischen Wildpflanzen, die für die Landwirtschaft genutzt werden, sowie von anderen einheimischen, schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) vorkommenden wildlebenden Arten.
- Teilziel 3: Die **Ökosystemdienstleistungen** werden von der Landwirtschaft bewahrt und gefördert.

Der Statusbericht 2016 zu den UZL hält fest, dass **Teilziel 1** teilweise, aber nicht vollständig erreicht wurde. Auch bei den Lebensräumen ist die Situation gemäss Statusbericht nach wie vor ungenügend. Beim genaueren Betrachten sind aber positive Trends auszumachen. So haben sich beispielsweise die Anteile von Flächen mit besonderer ökologischer Bedeutung (Q2) stetig erhöht und in den letzten 15 Jahren mehr als verdoppelt. Potenzial besteht diesbezüglich vor allem in der Talzone. Damit zusammenhängen dürften die weiter rückläufigen Populationen diverser Ziel- und Leitarten und insbesondere von Brutvögeln, welche vor allem in Landwirtschaftsgebieten im Talgebiet leben[14].

Zum **Teilziel 2** hält der Statusbericht 2016 fest, dass Zahlen zum Zustand der genetischen Vielfalt der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in der Schweiz spärlich sind. Dieser Umstand verunmöglicht eine seriöse Beurteilung dieses Teilziels. Weil Lebensräume zunehmend beeinträchtigt und zerstückelt werden, geht der Bericht von einem negativen Einfluss auf die genetische Vielfalt innerhalb der wildlebenden Populationen aus. Hinsichtlich der Sicherung einer genetischen Vielfalt innerhalb der Kulturpflanzen und Nutztierrassen gilt das Teilziel 2 hingegen als erreicht.

Zum **Teilziel 3** fehlt in der Schweiz ein einheitliches Klassifizierungssystem, das den Zustand der Ökosystemdienstleistungen regelmässig beurteilt. Zudem gibt es keine auf die Schweiz bezogenen wissenschaftlichen Belege, die einen Rückgang dieser Leistungen (wie z.B. der Bestäubung) feststellen. Dennoch moniert der Bericht einen pauschal negativen Einfluss der Landwirtschaft auf die Ökosysteme und geht infolgedessen von einer Nichterreichung des Teilziels aus.

Zusammenfassend beurteilt der Statusbericht von 2016 das Hauptziel Biodiversität als nicht erreicht, auch wenn die Grundlagen zum Teil fehlen. Wo es keine Zielwerte und Indikatoren gibt, beurteilt der Bund die Ziele als «nicht erreicht». Zudem ist zu beachten, dass bis heute, 13 Jahre nach der Einführung der Umweltziele für die Landwirtschaft, keine Umweltziele für die übrigen Sektoren in der Schweiz existieren.

AGRARPOLITISCHE ZIELE DES BUNDES FÜR BIODIVERSITÄTSBEITRÄGE

Der Bundesrat definierte in der Agrarpolitik (AP) 2014-17 Etappenziele im Rahmen der Biodiversitätsbeiträge für die Landwirtschaft. Die Ziele wurden in die AP 2018-21 übernommen. Sämtliche Etappenziele wurden mittlerweile erreicht **(Tab. 4)**.

ANSÄTZE FÜR VERBESSERUNG

Auch wenn die Ursachen für den Rückgang der Biodiversität nach wie vor nicht ganz klar sind: Die Landwirtschaft will Verantwortung übernehmen. Sie will den Zustand der Artenvielfalt verbessern und gezielt fördern. Dazu haben die



Bundesämter für Umwelt und Landwirtschaft vier Handlungsfelder definiert.

QUALITÄT DER BIODIVERSITÄTSELEMENTE

Der mit Abstand häufigste Typ von Biodiversitätsförderflächen ist die extensive Wiese. Hier ist es sehr anspruchsvoll, die erwünschte Pflanzenvielfalt und damit eine besondere Qualität zu erreichen. Die zentrale Herausforderung ist der richtige Standort. Dieser ist die Voraussetzung, um überhaupt die gewünschten Zielarten und damit eine besonders hohe Qualität (Q2) zu erreichen. Zudem ist es in der Regel nötig, spezielle Mischungen anzusäen. Die Landwirtschaftsbetriebe müssen deshalb eine breite Abwägung zu den möglichen Typen und weiteren Massnahmen machen, um eine hohe Qualität auf der ausgewählten Fläche zu erreichen. Dabei ist auch die Politik gefordert. Sie muss sicherstellen, dass Biodiversitätsbeiträge verlässlich über mehrere Jahre zur Verfügung stehen. Denn nicht nur die Betriebe benötigen Zeit, um Änderungen im System umzusetzen, sondern auch die Natur. Die Pflanzenzüchtung ist ebenfalls gefragt, für unterschiedliche Standorte geeignete Mischungen zu entwickeln.

BFF INNERHALB DER OFFENEN ACKERFLÄCHE

Gewisse Typen von Biodiversitätsförderflächen sind in der Praxis wenig verbreitet. Vielfach steht bei den guten Ackerböden der Aspekt der Produktion von Lebensmitteln und Futter für Nutztiere im Zentrum. Gefragt sind im Ackerbaugebiet nicht maximal grosse, sondern hochwertige Flächen, Kleinstrukturen und deren ökologische Vernetzung. Eine intakte Artenvielfalt bringt erhebliche Vorteile, die sich auch positiv auf die Produktion auswirken (siehe Definition von Biodiversität, S. 5).

MASSNAHMEN AUF DEN PRODUKTIONSFLÄCHEN

Neben den Biodiversitätsförderflächen hat auch die Art der Bewirtschaftung des Kulturlandes einen massgeblichen Einfluss auf die Artenvielfalt. Eine Studie des Forschungsinstitutes für Biologischen Landbau (FiBL) zeigt, dass dieser Faktor sogar einen höheren Einfluss auf viele Kleintiere aufweist als die BFF; insbesondere auf die Artenzahl von Heuschrecken und Käfern[15]. Potenzial besteht primär in der Grünlandbewirtschaftung und einer kleintierschonenden Mähtechnik. Der Balkenmäher ist besonders schonend. Er kommt topographisch bedingt, z.B. in Steilhängen relativ oft zum Einsatz, insbesondere auf extensiv bewirtschafteten Wiesen.

Daneben geht es darum, weniger Pflanzenschutzmittel einzusetzen und die Abdrift zu reduzieren. Neue, präzisere Applikationstechniken kombiniert mit integriertem Pflanzenschutz sowie selektiven Wirkstoffen können die damit verbundenen ökologischen Risiken deutlich reduzieren[16]. Auch der Zeitpunkt der Applikation ist wichtig. Landwirte und Landwirtinnen sollten Pflanzenschutzmittel bei Windstille und am frühen Morgen oder gegen Abend ausbringen, wenn keine Bienen unterwegs sind.

Tabelle 4: Biodiversitätsziele in der Agrarpolitik
Quelle: BLW (2020), Agrarbericht 2020 – Biodiversitätsbeiträge.

	Etappenziele AP 14-17 / AP 18-21	Stand 2020	Ziel erreicht im Jahr
Qualitätsstufe 1	65 000 ha im Talgebiet	79 000 ha	2013
Qualitätsstufe 2	40 % der BFF mit Qualität	42 %	2017
Vernetzung	50 % der BFF vernetzt	77 %	2012

VERNETZUNG ÖKOLOGISCHER FLÄCHEN

Für Wildtiere und -pflanzen muss eine Landschaft vielschichtige Funktionen erfüllen: Lebensraum, Schutz, Futter, Fortpflanzung und Austausch zwischen verschiedenen Populationen. Sind ökologisch wertvolle Lebensräume zu stark zerstückelt oder zu klein, vermindert sich ihr Nutzen für die Biodiversität stark. Für einen optimalen Nutzen ist eine Vielzahl an unterschiedlichen, vernetzten Lebensräumen von



genügend grosser Fläche nötig[17]. Eine Vernetzung besteht aus einem räumlichen Verbundsystem von verschiedenen Lebensräumen und teilt sich in folgende Elemente auf[18]:

- **Dauerlebensräume:** Bestehen aus grossflächigen Biodiversitätsförderflächen wie zum Beispiel *artenreichen extensiven Wiesen* und bilden die Basis der Lebensraumvernetzung.
- **Trittsteine:** Einzelelemente innerhalb oder angrenzend an die Dauerlebensräume bieten Insekten und anderen Tieren zeitweise besiedelbare Lebensräume. Dazu zählen *Einzelbäume, Ast- und Steinhaufen, Tümpel* oder *Trockenmauern*.
- **Korridorhabitate:** Stellen Verbindungswege zwischen verschiedenen flächigen BFF und/oder Trittsteinen dar. Als typische Korridorhabitate zählen *abgestufte Waldränder, Hecken, Buntbrachen, Krautsäume, Altgrasstreifen* oder *Pufferstreifen entlang von Gewässern*.

Wenn diese drei Elemente wirksam verteilt in einem Raum vorkommen, ist er für Wildtiere und Insekten intakt vernetzt und der ökologische Wert der einzelnen Elemente innerhalb dieses Vernetzungsgebietes steigt merklich an. Lokale Vernetzungsprojekte eignen sich, um diese Grundsätze auf der eigenen Fläche umzusetzen und damit die Artenvielfalt auf dem Betrieb zu fördern.

Kein Widerspruch zwischen Nahrungsmittelproduktion und Biodiversität

Qualitativ gute Nahrungsmittel produzieren und gleichzeitig Tiere und Natur schützen, das will Landwirt Kurt Peterhans auf seinem Betrieb. Auf wenig produktiven Flächen fördert er die Biodiversität mit grossem Engagement.

Der Betrieb von Kurt Peterhans und seiner Familie liegt in Fontaines-sur-Grandson am Fusse des Waadtländer Juras und bietet einen wunderbaren Blick auf die Alpen und den Neuenburgersee. Auf den rund 50 Hektaren Landwirtschaftsfläche werden ganz unterschiedliche Kulturen angebaut, darunter Kartoffeln, Roggen, Sommerweizen, Zuckerrüben, Sonnenblumen, Raps, Mais oder Kürbisse. Auch Tiere – ein paar Ziegen und Kühe, Pensionspferde sowie alte Legehennen – leben auf dem Betrieb. Ein wichtiger Fokus liegt auf den Elementen zur Förderung der Biodiversität. In Zusammenarbeit mit Biologen und Pro Natura wurden Brachen, Blühstreifen, Hecken und Hochstammbäume sorgfältig auf der Fläche angeordnet, um eine optimale Vernetzung der Habitate für Kleintiere zu ermöglichen. Hinzu kommen einige Nistmöglichkeiten für Vögel.



«Meine Tochter Vanessa soll weiterhin qualitativ hochstehende Lebensmittel produzieren sowie gleichzeitig Natur und Tiere schützen können», sagt Kurt Peterhans.

Auf dem Land der Bauernfamilie ist die Präsenz von Tieren gut spürbar. Auf den extensiven Wiesen hat es mehrere Fuchsbaue. Kurt Peterhans erzählt, dass er häufig Feldhasen sieht.

Biodiversitätsflächen von nationaler Bedeutung

In den 35 Jahren auf dem Betrieb erlebte der Landwirt, dass sich der politische Rahmen immer wieder verändert. Aber er liess sich davon nie entmutigen. Während seiner Anfangszeit musste Kurt Peterhans auf Veranlassung des Bundes in seinem Kampf gegen den Alkoholismus seine Hochstamm-Feldobstbäume fällen. Inzwischen hat er nun über 80 neue Bäume gepflanzt, darunter verschiedene regionale Arten. Auch aus dieser Zeit stammt seine Entscheidung, sich dem Ackerbau zu widmen, da er die gewünschten Milchkontingente nicht erhalten hatte. Obwohl seine Felder nicht die produktivsten sind, baute er anfangs Raps, Kartoffeln, Weizen und Zuckerrüben an. Im Laufe der Zeit diversifizierte er seine Kulturen dank der Unterstützung seiner jüngsten Tochter Vanessa zwar. «Allerdings wollte ich die Fruchtfolge mit einer für den menschlichen Verzehr geeigneten Hülsenfrucht weiter verbessern», erklärt er. Leider fanden sich damals keine attraktiven Abnehmer dafür. Punkto Biodiversitätsförderung konnte er dank seiner langjährigen Zusammenarbeit mit Pro Natura einen Teich gegen Landwirtschaftsflächen im Dorf eintauschen. Der Teich ist heute als Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung klassifiziert. Gleichzeitig besitzt er noch Trockenwiesen, die ebenfalls von nationaler Bedeutung sind. Das Zusammenspiel zwischen



Kulturflächen und Naturschutzgebieten funktioniert sehr gut.

Für Kurt Peterhans stellen die Lebensmittelproduktion und die Förderung der Biodiversität keinen Widerspruch dar. Er sieht kein Problem darin, seine Flächen als Brachen und als Blumenwiesen ruhen zu lassen, im Wissen, dass er wenig produktive Parzellen besitze, die aber reich an Biodiversität seien. Die Situation wäre natürlich anders, wenn diese Flächen äusserst produktiv wären. «Ich bin mir bewusst, dass Betriebe mit grossen Viehbeständen ihre gesamte Fläche brauchen, um ihre Tiere mit Futter zu versorgen und dass es für sie daher schwieriger ist, Biodiversitätsförderflächen auszuscheiden», sagt Kurt Peterhans.

Die Erde ist von unseren Kindern geliehen

Er möchte sich auch in Zukunft dem Anbau von Raps oder Kartoffeln widmen und dabei den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln möglichst minimieren. Beim Getreide strebt er gar eine herbizidfreie Produktion an. «Meine Hoffnung ist, die herbizidfreie Methode für andere Kulturen weiterzuentwickeln», sagt er. Gleichzeitig setzt Kurt Peterhans auf Blühstreifen und Buntbrachen, um Nützlinge zu fördern, die sich bei der Bekämpfung gewisser Schädlinge als nützlich erweisen könnten. Ausserdem wecken diese blühenden Kulturen das Interesse der Wanderer und Wanderinnen in der Region. «Das zahlt sich in unserem Gebiet besonders aus, in dem sich die Kommunikation zwischen Stadt und Land noch mehr entwickeln sollte», erklärt Kurt Peterhans. Sein Ziel für die Zukunft? Seiner Tochter Vanessa, die sich bereits stark in den Betrieb einbringt, will er einen lebensfähigen Betrieb überlassen. «Sie soll weiterhin qualitativ hochstehende Lebensmittel produzieren sowie gleichzeitig Natur und Tiere schützen können.» Denn ein wichtiges Motto für Kurt Peterhans ist: «Wir haben die Erde nicht von unseren Eltern geerbt, sondern von unseren Kindern geliehen.»

Betriebsspiegel

50 ha landwirtschaftliche Nutzfläche

38 ha Ackerfläche (8 ha Zuckerrüben, 16 ha Sommerweizen, 3, ha Roggen, 1,6 ha Mais, 1,5 ha Kartoffeln, 6,5 ha Raps, 1,8 ha Sonnenblumen)

9,4 ha Biodiversitätsförderflächen (2 ha Buntbrachen, 0,95 ha extensive Wiesen, 6,3 ha extensive Weiden, 0,13 ha Blühstreifen), 78 Hochstamm-Feldobstbäume, 47 Nussbäume, 4 Einzelbäume

Andere: 0,20 ha Kürbisse, 0,04 ha Blumen

Tiere: 3 Ziegen, 6 Kühe, 50 Legehennen, 3 Pensionspferde

Arbeitskräfte: Betriebsleiterpaar, Tochter



Alte Brachen bieten mit ihrem hohen Anteil an abgestorbenen Pflanzenteilen besonders wertvollen Lebensraum für Insekten. Auch Säugetiere schätzen den nahezu ungestörten Lebensraum.





Fazit

Die Landwirtschaft hat einen direkten Einfluss auf die Artenvielfalt in den ländlichen Gebieten und ist gleichzeitig auf eine intakte Biodiversität angewiesen. Die Bestäubung etlicher Kulturpflanzen durch Insekten ist nur eine von vielen elementar wichtigen Dienstleistungen, welche gesunde Ökosysteme mit sich bringen. Deshalb nimmt die Landwirtschaft Berichte ernst, die auf einen Rückgang der Artenvielfalt hinweisen.

Die Bauernfamilien tragen eine grosse Verantwortung und müssen unterschiedliche und zum Teil widersprüchliche Anforderungen erfüllen. Denn neben ihrem verfassungsrechtlichen Ernährungsauftrag gehört auch die Förderung der Biodiversität dazu. Die Agrarpolitik unterstützt diese Aufgabe mit Direktzahlungen. Die Betriebe haben in den letzten Jahren in dieser Hinsicht viel geleistet. So sind die flächenbasierten Ziele der AP 2018-21 bezüglich Biodiversität mittlerweile alle übertroffen.

Statt auf die weitere Vergrösserung der Biodiversitätsförderflächen (BFF) zu setzen, sollte der Fokus auf die Verbesserung der Qualität gelegt werden. Auch lässt sich der ökologische Mehrwert einer BFF für die Artenvielfalt besser und effizienter nutzen, wenn die Fläche vernetzt ist. Zudem braucht die Biodiversität Kontinuität: Die Förderprogramme sollen nicht mit jeder Reform wieder grundlegend geändert werden. Schliesslich ist ein gemeinsames Engagement der Landwirtschaft, der urbanen Gebiete und der gesamten Gesellschaft erforderlich. Bei der Biodiversitätsförderung gilt: Auch viele kleine Schritte führen ans Ziel!



Literaturangaben

1. BAFU. (2011). Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bern.
2. Swissfruit. (2019). La pomme en chiffres et en faits. Abgerufen von https://www.swissfruit.ch/fr/infothek/la-pomme-en-chiffres-et-en-faits
3. BAFU. (2019). Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Bern.
4. IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, Deutschland: IPBES.
5. Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D. & de Kroon, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected area. PLOS ONE, 12 (10).
6. Aktionsplan des Bundesrates. (2017). Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.). Bern.
7. BLW. (2020). Agrarbericht 2020 – Biodiversitätsbeiträge. Abgerufen von https://www.agrarbericht.ch/de/politik/direktzahlungen/biodiversitaetsbeitraege
8. Bio Suisse. (2020). Biodiversität: Mehr Vielfalt auf Knospe-Betrieben. Abgerufen von https://www.bio-suisse.ch/de/nachhaltigkeit-biodiversitaet.php
9. IP-Suisse. (2021). IP-Suisse Bauern denken an morgen. Abgerufen von https://www.ipsuisse.ch/
10. IP-Suisse. (2015). Leitfaden für die Anwendung des Punktesystems – Biodiversität IP-SUISSE.
11. BLW. (2020). Agrarbericht 2020 – Ressourcenprogramm. Abgerufen von https://2020.agrarbericht.ch/de/politik/regionale-und-branchenspezifische-programme/ressourcenprogramm
12. BAFU & BLW. (2008). Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. Bern.
13. Bundesrat. (2012). Strategie Biodiversität Schweiz. Bern.
14. Sattler, T., Keller, V., Knaus, P., Schmid, H. & Volet, B. (2015). Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2015. Sempach.
15. Stoeckli, S., Birrer, S., Zellweger-Fischer, J., Balmer, O., Jenny, M. & Pfiffner, L. (2017). Quantifying the extent to which farmers can influence biodiversity on their farms. Agriculture, Ecosystems & Environment, 237.
16. Agroscope. (2014). Pflanzenschutzmitteleinsatz – Risikomindernde Massnahmen bezüglich Abdrift. Agrarforschung Schweiz, 5 (5).
17. FiBL & Vogelwarte Sempach. (2016). Biodiversität auf dem Landwirtschaftsbetrieb – ein Handbuch für die Praxis.
18. Boller, E. F., Häni, F. & Poehling, H.-M. (2004). Ökologische Infrastrukturen – Ideenbuch zur funktionalen Biodiversität auf Betriebsebene. Lindau: LBL.



Impressum

Herausgeber
Schweizer Bauernverband | Laurstrasse 10 | 5201 Brugg
Telefon 056 462 51 11 | www.sbv-usp.ch | info@sbv-usp.ch

Projektleitung
Diane Gossin, Geschäftsbereich Energie & Umwelt

Mitarbeit
Florian Ellenberger, Tatjana Fina,
Selina Fischer, Nejna Gothuey,
Sandra Helfenstein, Albert Meier,
Katharina Scheuner

Druck
ZT Medien AG | Henzmannstrasse 20 | 4800 Zofingen
Telefon 062 745 93 93 | www.ztmedien.ch

Erscheinung
Juli 2021

Bildquellen

Titelbild:	Agroscope: Katja Jacot-Ammann
Kopfbilder:	Agroscope (S. 5, S. 7, S. 11, S. 16, S. 20, S. 22), Markus Bühler (S. 2), Selina Fischer (S.3, S. 9, S. 23), Diane Gossin (S. 4, S. 6, S. 14), Ivo Gutmann (S. 21), Andreas Meier (S. 10), B. Schmidiger (S. 15), Maya Vollenweider (S. 17), Alain Winterberger (S. 8)
Tabelle 1:	Agroscope (S. 8, S. 9), Simon Birrer (S. 7), Selina Fischer (S. 9), Diane Gossin (S. 7), Hannah Hofer (S. 8), Katja Jacot-Ammann (S. 8), M. Jenny (S. 9), Katharina Scheuner (S. 7, S. 8, S. 9)
Tabelle 2:	Pro Specie Rara